

## ⑫ 実用新案公報(Y2)

平4-50005

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成4年(1992)11月25日

A 61 B 5/022

8932-4C  
8932-4C

A 61 B 5/02

3 3 5 A  
3 3 2 C

(全4頁)

⑮ 考案の名称 生体圧迫器具

⑯ 実 願 昭61-136328

⑰ 公 開 昭63-43501

⑱ 出 願 昭61(1986)9月4日

⑲ 昭63(1988)3月23日

⑳ 考 案 者 宮 田 喜 一 郎 京都府京都市右京区花園中御門町3番地 株式会社立石ライフサイエンス研究所内

㉑ 出 願 人 オムロン株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地

㉒ 出 願 人 甲 斐 勲 京都府亀岡市西つつじヶ丘大山台1丁目11番4号

㉓ 代 理 人 弁理士 中村 茂信

審 査 官 立 川 功

1

2

## ㉔ 実用新案登録請求の範囲

生体の一部に巻回して、この生体の一部を阻血するものであり、硬質可撓性の底板と、断面形状山形の複数個の袋体を持ち、加圧によつて膨張可能な軟質の加圧袋とが端縁で一体的に形成され、各袋体は底板との間で生体の一部より小幅に形成されて空気室が構成され、これらの複数個の袋体が並列に接続されると共に、各空気室が互いに流通自在に連通され、それぞれ各袋体の内面が別個に膨出自在に形成され、前記空気室に加圧空気が供給される生体圧迫器具において、

前記空気室内の底板に、袋体の底部より山方向に、山形の肉厚芯体を設けてなることを特徴とする生体圧迫器具。

## 考案の詳細な説明

## (I) 産業上の利用分野

この考案は、例えば指用電子血圧計のカフとして使用される生体圧迫器具に関する。

## (II) 従来の技術

一般に、指用電子血圧計は、指を圧迫するための特殊なカフを備えており、例えば第7図に示すように、カフ3を収納したカフケース2と、本体ケース1とから構成されている。この種の電子血圧計に使用されるカフとして、第5図、第6図に示すものが提案されている(特願昭60-78657号)。

このカフ3は、基体4と加圧袋5と素子ケース6から構成されている。基体4は、やや硬質の可撓性部材で形成され、平板状態より(第5図参照)、円筒状態(第7図参照)に変形可能に構成されている。

加圧袋5は、ゴム等の可撓性部材より成る袋体7が複数個、例えば8個連接されて構成されている。この袋体7は指体の長手方向に形成され、指体の周りより小幅に形成され、内部が空気室8に構成されている。袋体7は、断面台形状に形成され、底面部7aと両側の斜面部7bと頂辺の平面部7cとより成り、両斜面部7bと平面部7cとが指体側に位置して内面部となっている。

この袋体7は、側辺で連接され、指体の巻回方向に連続しており、各袋体7の底面部7aは一体物で連続している。また、各袋体7は斜面部7bの下端で連接され、連続する斜面部7bと底面部7aとの間に小隙が形成されて、各空気室8が流通自在に構成されている。更に、平面部7c及び斜面部7bは加圧空気で膨出自在に構成され、底面部7aは基体4に接着されている。そして、加圧袋5を円筒状態に変形すると、各平面部7cがほぼ連続するようになっている。また、袋体7の1つには、長手方向の片端面に送排気用のパイプ9が連接されている。更にまた、2つの袋体7には厚さの小さい段差部10が形成され、この段差

部10に前記ケース6が取付けられている。

このカフ3は、第7図に示すように、円筒状に変形されて、カフケース2内に収納されている。血圧測定時には、円筒状にされたカフ3に指を挿通し、カフ2に空気圧を送り込むと、袋体7が膨出し、指を圧迫する。

#### イ) 考案が解決しようとする問題点

上記従来のカフにおいて、指を挿通すると、第4図に示すように、指Aが円筒状の中心に位置するとは限らない。指が中心に位置しない状態でカフ3を加圧すると、袋体7の内部が全くの空気室8であるため、袋体7の一部がつぶされ、指が中心よりずれた状態のまま圧迫が続けられることがあった。そのため、指に対して均一な圧迫がなされず、正確な血圧測定をなし得ないという不都合が生じるという問題があった。

この考案は、上記に鑑み、加圧時の不必要な変形を防止し、均一な圧迫の可能な生体圧迫器具(カフ)を提供することを目的としている。

#### ロ) 問題点を解決するための手段及び作用

この考案の生体圧迫器具は、上記問題点を解決するために、生体の一部に巻回して、この生体の一部を阻血するものであり、硬質可撓性の底板と、断面形状山形の複数の袋体を持ち、加圧によって膨張可能な軟質の加圧袋とが端縁で一体的に形成され、各袋体は底板との間で生体の一部より小幅に形成されて空気室が構成され、これらの複数の袋体が並列に接続されると共に、各空気室が互いに流通自在に連通され、それぞれ各袋体の内面が個別に膨出自在に形成され、前記空気室に加圧空気が供給されるものにおいて、空気室内の底板に、袋体の底部より山方向に、山形の肉厚芯体を設けている。

この生体圧迫器具では、円筒状にしてケースに装着した状態で指を挿通する場合、円筒中心より指がずれて挿入されると、肉厚芯体に当たるため、この肉厚芯体によって指が規制され、指がほぼ中心に位置決めされる。従って、加圧時に一部の袋体のみが大きく変形することがなく、指が均一に圧迫される。

#### ハ) 実施例

以下、実施例により、この考案を具体的に説明する。

第1図は、この考案の一実施例を示す指用カフ

の加圧袋5の部分断面図である。この加圧袋5の部分外観図は第3図に示す通りであり、全体外観は、第5図に示すものと同様である。

この実施例加圧袋5は、ゴム等の可撓性部材より成る袋体7が複数個(例えば8個)接続されて構成されている。袋体7は、指体の長手方向に形成され、指体の周りに小幅に形成され、内部が空気室8に構成されている。また、袋体7は、断面台形状の山形に形成され、底面部7aと両側の斜面部7bと頂辺の平面部7cとより成り、これらが円筒状に丸められると、平面部7cが円筒状の内面を形成し、挿入される指体側に位置することになる。袋体7は、側辺で接続され、指体の巻回方向に連続しており、各袋体7の底面部7aは一体物で連続している。また、各袋体7は、斜面部7bの下端で接続され、連続する斜面部7bと底面部7aとの間に小隙が形成されて、各空気室8が流通自在に構成されている。更に、平面部7c及び斜面部7bは加圧空気で膨出自在に構成され、底面部7aは、基体4に接着されるが、底面部7aと基体4は一体であつてもよい。

以上の構成も、第5図に示すものと同様である。

この実施例加圧袋5の特徴は、各袋体7の底面部7aより、空気室8内に、断面台形状の肉厚芯体11を突設したことである。この肉厚芯体11は、袋体7より小型の台形状であり、この肉厚芯体11の頂辺の平面部11c、両側の斜面部11bと袋体7の平面部7c、両斜面部7bの内面間に、細隙の空気室8が形成されている。

このカフ3を血圧計に組込む時は、円筒状に巻回し、第2図に示すように、円筒形を保持するための円筒体12に装着する。

血圧測定のために、円筒状の円筒部に指体を挿通することになるが、指体が多少中心よりずれると、袋体7の平面部7cが変化して、すぐに肉厚芯体11に当接するため、袋体7はそれ以上変形しない、そのため、指体を円筒部のほぼ中心に位置させることができる。従って、加圧した場合、指体を均一に圧迫することができる。

なお、上記実施例では袋体7及び肉厚芯体11が断面台形状の場合を例にあげたが、この考案はこれに限ることなく、断面半円形の袋体のもの等、他の山形のものにも適用できる。この場合、

5

6

肉厚芯体も同形状の山形とする。

#### ㌦ 考案の効果

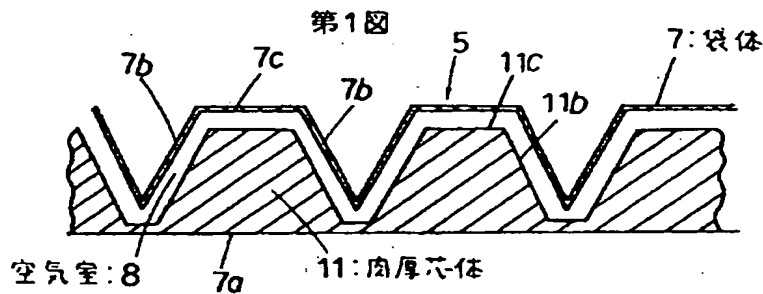
この考案によれば、袋体内の空気室に、袋体底部より頂辺に向けて山形の肉厚芯体を設けたので、指を指入する際、指を自然に円筒状の中心に位置させることができ、部分的な袋体のつぶれ、変形を防止できるから、指を均一に圧迫することができる。また、構造上、円筒状部の内径よりも太い指は挿入できないので、カフの袋体の破壊を防止できる。また、以上より、各個人により指等の挿入状態が安定し、精度の高い血圧等の測定を

行うことができる。

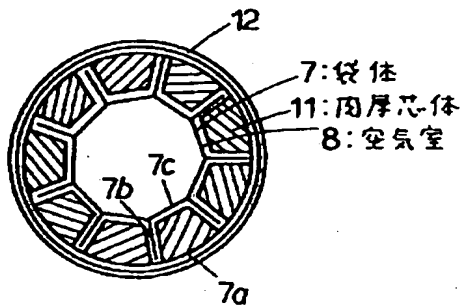
#### 図面の簡単な説明

第1図は、この考案の一実施例を示すカフの部分断面図、第2図は、同カフをケースに装着した状態の断面図、第3図は、同カフの肉厚芯体を示す斜視図、第4図は、従来のカフの問題点を説明する図、第5図は、従来のカフの斜視図、第6図は、従来のカフの断面図、第7図は、指用電子血圧計の外観図である。

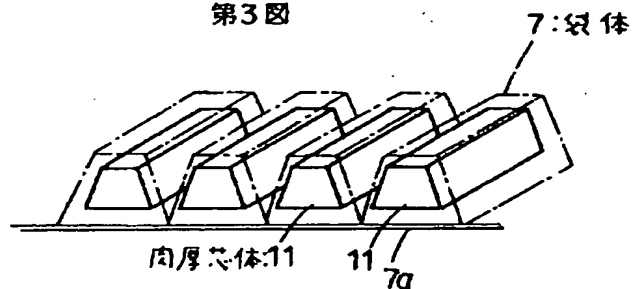
7……袋体、8……空気室、11……肉厚芯体。



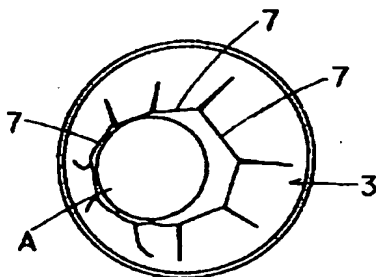
第2図



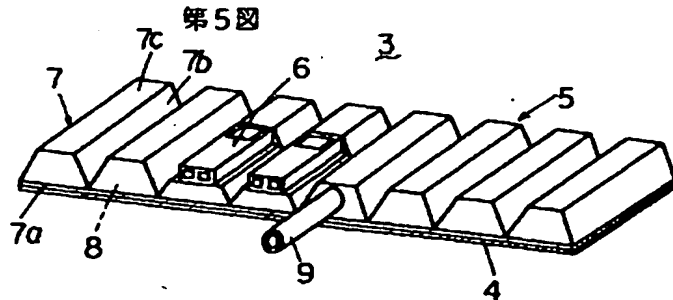
第3図



第4図



第5図



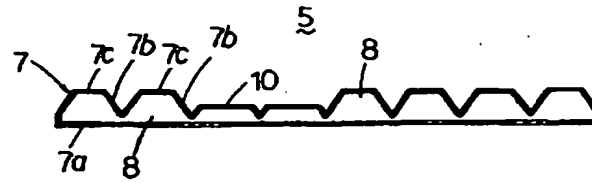
(4)

実公平 4-050005

(4)

実公 平 4-50005

第6図



第7図

